

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – część A

L.P.	<u>CZĘŚĆ A</u> <u>OPIS TECHNICZNY OFEROWANYCH</u> <u>PODZESPOŁÓW/CZĘŚCI</u> NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
1.	PAMIĘĆ RAM 1.Rodzaj pamięci: DDR4 SODIMM 2.Pojemność całkowita: 16 GB (1x16 GB) 3.Liczba modułów: 1 4.Taktowanie: 2133 MHz (PC4-17000) 5.Opóźnienia (cycle latency): CL 15 6.Napięcie: 1,2 V	2		121999

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – część B

L.p.	<u>CZĘŚĆ B</u> <u>OPIS TECHNICZNY OFEROWANYCH</u> <u>PODZESPOŁÓW/CZĘŚCI</u> NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
1.	DYSK WEWNĘTRZNY 1.Dysk typu: SSD 2.Pojemność: min. 1TB 3.Interfejs: M.2, PCI - Express 4.Wielkość kod: 2280 (22 x 80) 5.Szybkość zapisu: max. 3000 MB/s 6.Szybkość odczytu: max. 3500 MB/s 7.Dodatkowe cechy: obsługa NVMe, wsparcie SMART, TRIM, odporność na wstrząsy i wibracje 8.Typ pamięci: 3D-NAND w technologii TLC (Triple – Level – Cell) 9.Nominalny czas pracy MBTF: 2 000 000 godz. 10.Klucze: M key 11.Wymiary max. mm: 22 x 80 x 3,5 12.Waga max.: 8 g 13.Nominalny czas pracy: 2 000 000 godz.	3		120260
2.	DYSK WEWNĘTRZNY 1.Rodzaj dysku: SSD 2.Pojemność dysku min.: 1 000 GB 3.Maks. szybkość odczytu: 560 MB/s 4.Maks. szybkość zapisu: 510 MB/s 5.Niezawodność MTBF min.: 1 800 000 h 6.Interfejsy: SATA III (6.0Gb/s) 7.Format fizyczny: 2.5" 8.Zastosowane technologie: DWA (dynamiczna akceleracja zapisu) 9. Odczyt losowy: 95,000 IOPS 10. Zapis losowy: 90,000 IOPS 11.Wymiary max.: Szer./wys./głęb. max: 70/7/100 mm 12. Rodzaj kości pamięci: TLC 3D NAND	4		120262

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – część C

L.p.	<u>CZĘŚĆ C</u> <u>OPIS TECHNICZNY OFEROWANYCH</u> <u>PODZESPOŁÓW/CZĘŚCI</u> NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
1.	DYSK TWARDY Dysk kompatybilny z posiadanym przez zamawiającego serwerem QNAP TDS-16489U. Dyski wymieniane w zamian za uszkodzone dyski Western Digital GOLD WD101KRYZ-01JPDB1. Zaproponowane dyski muszą być w pełni wymienne z uszkodzonymi i zapewniające pełną współpracę z serwerem. Dysk musi być przystosowany do pracy w trybie 24/7 (24 godziny dziennie / 7 dni w tygodniu). Parametry techniczne: 1.Pojemność całkowita dysku: 10TB; 2.Wielkość dysku: 3,5" 3.Prędkość obrotowa: min. 7200 obrotów/minutę; 4.Pamięć podręczna: min. 256 MB; 5.Średni czas bezawaryjnej pracy (MTBF w godzinach): min. 2,5 mln godzin;	8		120594/ 1
2.	DYSK WEWNĘTRZNY Dysk SSD typu SATA III w pełni kompatybilny z posiadanym przez zamawiającego serwerem QNAP TDS-16489U. Parametry techniczne: 1.Pojemność: min. 5120GB; 2.Technologia komórek pamięci: V-NAND MLC; 3.Interfejs: SATA III (6 Gb/s); 4.Sprzętowe szyfrowanie danych AES (klasa 0) lub kompatybilne; 5.Maksymalna szybkość odczytu: min. 550 MB/s; 6.Maksymalna szybkość zapisu: min. 520 MB/s; 7.Maksymalny odczyt losowy (4KB/QD32): min. 100 000 operacji/s; 8.Maksymalny zapis losowy (4KB/QD32): min. 90 000 operacji/s; 9.Średni czas bezawaryjnej pracy (MTBF w godzinach): min. 1.9 mln godzin.	2		120594/ 2

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – część D

L.p.	<u>CZĘŚĆ D</u> <u>OPIS TECHNICZNY OFEROWANYCH</u> <u>PODZESPOŁÓW/CZĘŚCI</u> NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
1.	DYSK ZEWNĘTRZNY 1. Typ dysku : SSD zewnętrzny 2. Wielkość dysku [cale] 2.5 3. Pojemność dysku min.: 2 TB 4. Interfejs: USB Typu C 5. Prędkość odczytu: max. 550 MB/s 6. Szybkość zapisu: max 400 MB/s 7. Dodatkowe informacje: 128 – bitowe szyfrowanie danych AES, 8. Odporność na pył i wilgoć – klasa IP 55 9. Wytrzymałość na wstrząsy w czasie pracy i spoczynku: 1500 G 10. Waga max.: 79 g 11. Kolor wiodący: czarny 12. Załączone wyposażenie: instrukcja obsługi i instalacji, kabel USB 3.0	6		121635

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – część E

L.p.	<u>CZĘŚĆ E</u> <u>OPIS TECHNICZNY OFEROWANYCH</u> <u>PODZESPOŁÓW/CZĘŚCI</u> NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
1.	DYSK WEWNĘTRZNY 1.Rodzaj dysku: SSD wewnętrzny 2.Pojemność min.: 2000 GB 3.Format: 2.5" 4.Interfejs: SATA III (6.0 Gb/s) 5.Pamięć podręczna cache: 2 GB 6.Prędkość odczytu (maksymalna): 550 MB/s 7.Prędkość zapisu (maksymalna): 520 MB/s 8.Odczyt losowy: 98,000 IOPS 9.Zapis losowy: 90,000 IOPS 10.Niezawodność MTBF min.: 1 500 000 godz. 11.Wymiary: 6,8 x 70 x 100 mm (wys.x szer.x głęb.) 12.Waga: max. 60 g 13.Dodatkowe informacje: Technologia S.M.A.R.T, Technologia TRIM, 256-bitowe szyfrowanie danych AES	2		122001

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – część F

L.p.	<u>CZĘŚĆ F</u> <u>OPIS TECHNICZNY OFEROWANYCH</u> <u>PODZESPOŁÓW/CZĘŚCI</u> NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
1.	DYSK ZEWNĘTRZNY 1.Rodzaj: HDD 2.Pojemność dysku min.: 1 TB 3.Pamięć podręczna cache: 8 MB 4.Prędkość obrotowa min.: 5400 obr/min. 5.Prędkość interfejsu: 5 Gb/s 6.Interfejsy: USB 2.0, USB 3.0, USB3.1 7.Format fizyczny: 2.5" 8.Zastosowane technologie: Hot Plugging, Plug&Play, Time Machine, USB, USB 3.0, USB3.1, wodoodporny, wstrząsoodporny. 9.Waga max.: 270 g.	3		120813
2.	DYSK ZEWNĘTRZNY 1.Typ dysku : HDD magnetyczny 2.Wielkość dysku [cale] 2.5 3.Pojemność dysku min.: 2 TB 4.Interfejs: USB 3,1 5.Transfer zewnętrzny max.: 5 Gb/s 6.Prędkość obrotowa: max 5400 obr/min. 7.Zastosowane technologie: AES 256-bit, USB3.1, wstrząsoodporny 8.Kolor wiodący: czarny 9.Waga max.: 390 g 10.Załączone wyposażenie: kabel USB	5		122978
3.	DYSK ZEWNĘTRZNY 1.Typ dysku : HDD magnetyczny 2.Wielkość dysku [cale] 2.5 3.Pojemność dysku min.: 2 TB 4.Interfejs: USB 3,0 5.Prędkość interfejsu: 5 Gb/s 6.Zastosowane technologie: Plug & Play, USB 7.Dodatkowa cecha: wbudowany czujnik wstrząsów 8. Waga max.: 230 g 9.Kolor wiodący: czarny 10.Załączone wyposażenie: instrukcja obsługi, kabel USB 3.0, instrukcja instalacji.	4		121072

4.	DYSK WEWNĘTRZNY 1.Rodzaj dysku: SSD wewnętrzny 2.Pojemność min.: 500 GB 3.Format: 2.5" 4.Interfejs: SATA III (6.0 Gb/s) 5.Rodzaj pamięci NAND Flash: 3D NAND, TLC 6.Prędkość odczytu (maksymalna): 560 MB/s 7.Prędkość zapisu (maksymalna): 510 MB/s 8.Odczyt losowy: 95,000 IOPS 9.Zapis losowy: 90,000 IOPS 10.Niezawodność MTBF min.: 1 800 000 godz. 11.Wymiary: 6,8 x 70 x 100 mm (wys.x szer.x głęb.) 12.Dodatkowe informacje: Technologia S.M.A.R.T, Technologia TRIM, 256-bitowe szyfrowanie danych AES	5		120865
5.	DYSK ZEWNĘTRZNY 1.Typ dysku : HDD magnetyczny 2.Wielkość dysku [cale] 3.5 3.Pojemność dysku min.: 10 TB 4.Interfejs: USB 3,0 5.Prędkość interfejsu max.: 5 Gb/s 6.Zastosowane technologie: Plug&Play, Time Machine, USB, USB 3.0 7.Kolor wiodący: czarny 8.Waga max.: 950 g 9. Wymiary max.: 165,8 x 48 x 135 mm (wys./szer./głęb.) 10.Załączone wyposażenie: kabel USB 3.0, zasilacz, instrukcja obsługi	1		122647

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – część G

L.p.	<u>CZĘŚĆ G</u> <u>OPIS TECHNICZNY OFEROWANYCH</u> <u>PODZESPOŁÓW/CZĘŚCI</u> NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
1.	DYSK ZEWNĘTRZNY 1. Typ dysku : HDD magnetyczny 2. Wielkość dysku [cale] 3.5 3. Pojemność dysku min.: 8 TB 4. Interfejs: USB 3,0 5. Prędkość interfejsu max.: 5 Gb/s 6. Zastosowane technologie: Plug&Play, Hot Plugging, USB, USB 3.0, Hot Swap 7. Prędkość transferu danych: max.: 160 MB/s 8. Kolor wiodący: czarny 9. Waga max.: 1060 g 10. Wymiary max.: 198,1 x 41 x 118 mm (wys./szer./głęb.) 11. Zasilanie: odrębny zasilacz sieciowy 12. Załączone wyposażenie: kabel USB 3.0, instrukcja obsługi	1		121006/ 1
2.	DYSK ZEWNĘTRZNY 1. Typ dysku : HDD magnetyczny 2. Wielkość dysku [cale] 3.5 3. Pojemność dysku min.: 6 TB 4. Interfejs: USB 3,0 5. Prędkość interfejsu max.: 5 Gb/s 6. Zastosowane technologie: Plug&Play, Hot Plugging, USB 3.0, Hot Swap 7. Prędkość transferu danych: max.: 160 MB/s 8. Kolor wiodący: czarny 9. Waga max.: 1060 g 10. Wymiary max.: 198,1 x 41 x 118 mm (wys./szer./głęb.) 11. Zasilanie: odrębny zasilacz sieciowy 12. Załączone wyposażenie: kabel USB 3.0, instrukcja obsługi	1		121006/ 2
3.	DYSK WEWNĘTRZNY 1. Rodzaj dysku: SSD wewnętrzny 2. Pojemność min.: 3 TB 3. Format: 3.5" 4. Interfejs: SATA III (6Gb/s) 5. Pamięć podręczna cache: 64 MB 6. Prędkość obrotowa max.: 7200 obr/min. 7. Zastosowane technologie: NCQ, PMR, SATA3, TMR 8. Średni czas dostępu: 4,17 ms 9. Wymiary: 26.1x101.6x147 mm (grub.x szer.x długość) 10. Waga: max. 680 g	3		121067 122403

4.	<p>DYSK ZEWNĘTRZNY</p> <p>1. Typ dysku : HDD magnetyczny 2. Wielkość dysku [cale] 2.5 3. Pojemność dysku min.: 4 TB 4. Interfejs: 1 port USB 3,0 (alternatywne oznaczenia: USB 3.1 Gen 1, USB 3.2 Gen 1) 5. Prędkość interfejsu max.: 5 Gb/s 6. Prędkość transferu danych: max.: - sekwencyjny odczyt danych ze średnią prędkością min. 100 MB/s przy wykorzystaniu portu USB 3.0 - sekwencyjny zapis danych ze średnią prędkością min. 100 MB/s przy wykorzystaniu portu USB 3.0 7. Wymiary max.: 26,7 x 98,5 x 133,3 mm (wys./szer./głęb.) 8. Zastosowane technologie: Hot Plugging, Plug&Play, Time Machine, Pyłoszczelny, Wodoodporny, USB, USB3.0, USB3.1 9. Zasilanie: musi istnieć możliwość zasilania dysku wyłącznie za pomocą pojedynczego kabla USB 3.0, 10. Wymagania odpornościowe: ze względu na przeznaczenie dysku do wykorzystania w trudnych warunkach terenowych dysk musi posiadać następujące cechy : - spełnianie stopnia IP68 lub wyższego normy ochrony dysku (zgodnie z normą PN-EN 60529:2003 lub IEC standard 60529) - spełnianie normy odporności na upadek MIL-STD-810G 516.6 lub wyższej 11. Załączone wyposażenie: kabel USB 3.0 umożliwiający podłączenie dysku do portu USB 3.0 Type-A w komputerze, instrukcja obsługi</p>	1		121234
5.	<p>DYSK WEWNĘTRZNY</p> <p>1. Rodzaj dysku: HDD wewnętrzny 2. Pojemność min.: 3 TB 3. Format: 3.5" 4. Interfejs: SATA III 5. Pamięć podręczna cache: 64 MB 6. Prędkość obrotowa max.: 7200 obr/min. 7. Zastosowane technologie: SATA, S.M.A.R.T 8. Liczba głowic: 6 9. Liczba talerzy: 3 10. Wymiary: 26.1 x 101.6 x 147 mm (grub.x szer.x długość) 11. Waga: max. 626 g</p>	1		120330
6.	<p>DYSK WEWNĘTRZNY</p> <p>1. Rodzaj dysku: HDD wewnętrzny 2. Pojemność min.: 2 TB 3. Format: 3.5" 4. Interfejs: SATA III (6Gb/s) 5. Pamięć podręczna cache: 64 MB 6. Wbudowana pamięć flash: 8 GB 7. Prędkość obrotowa max.: 7200 obr/min. 8. Niezawodność MTBF: 1 000 000 h 9. Liczba głowic: 4 10. Liczba talerzy: 2 11. Zastosowane technologie: S.M.A.R.T., SATA</p>	1		121037

	12.Średni czas odczytu: 9.5 ms 13. Maksymalny transfer zewnętrzny: 600 Mb/s 14.Wymiary: 26.1 x 101.6 x 147 mm (grub.x szer.x długość) 15.Waga: max. 535 g			
7.	DYSK WEWNĘTRZNY 1.Rodzaj dysku: SSD wewnętrzny 2.Pojemność min.: 1 TB 3.Format: 2.5" 4.Interfejs: SATA III (6 Gb/s) 5.Prędkość odczytu max.: 560 MB/s 6.Prędkość zapisu max.: 520 MB/s 7.Rodzaj pamięci: TLC 8. Niezawodność MTBF: 2 000 000 godz. 9. Zastosowane technologie: NCQ, S.M.A.R.T, TRIM 10.Wymiary: 7 x 69,85 x 100 mm (wys./szer./głęb.) 11.Waga: max. 48 g	1		119265/ 1
8.	DYSK WEWNĘTRZNY 1.Rodzaj dysku: SSD wewnętrzny 2.Pojemność min.: 512 GB 3.Format: 2.5" 4.Interfejs: SATA III (6 Gb/s) 5.Prędkość odczytu max.: 560 MB/s 6.Prędkość zapisu max.: 530 MB/s 7.Rodzaj pamięci: TLC 8. Niezawodność MTBF: 1 500 000 godz. 9. Zastosowane technologie: NCQ, S.M.A.R.T, TRIM, RAID 10.Wymiary: 7 x 69,85 x 100 mm (wys./szer./głęb.) 11.Waga: max. 63 g	2		119265/ 2
9.	DYSK ZEWNĘTRZNY 1.Typ dysku : HDD magnetyczny 2.Wielkość dysku [cale] 2.5 3.Pojemność dysku min.: 1 TB 4.Interfejs: USB 3,0 5.Prędkość interfejsu max.: 5 Gb/s 6.Zastosowane technologie: Plug&Play, eSATA, FireWire, USB 3.0 7.Kolor wiodący: niebieski 8.Waga max.: 216 g 9. Wymiary max.: 131 x 80,8 x 19,9 mm (wys./szer./głęb.) 10.Załączone wyposażenie: kabel USB 3.0,	2		120787
10.	DYSK ZEWNĘTRZNY 1.Typ dysku : HDD magnetyczny 2.Wielkość dysku [cale] 2.5 3.Pojemność dysku min.: 2 TB 4.Interfejs: USB 3,0 5.Prędkość interfejsu max.: 5 Gb/s 6.Zastosowane technologie: Plug&Play, USB 3.0 7.Kolor wiodący: czarno-fioletowy 8.Dodatkowe informacje: odporny na wstrząsy i wibracje 9.Waga max.: 284 g 10. Wymiary max.: 131,8 x 80,8 x 24,5 mm (wys./szer./głęb.) 11.Załączone wyposażenie: kabel USB 3.0,	1		123202

--	--	--	--	--

- a) **w przypadkach, kiedy w opisie przedmiotu zamówienia wskazane zostałyby znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, charakteryzujące określone produkty lub usługi, oznacza to, że Zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń i jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia.** W takich sytuacjach ewentualne wskazania na znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, **należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne”**. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego na poziomie nie gorszym niż wskazany w opisie przedmiotu zamówienia;
- b) Wykonawca oferując przedmiot równoważny do opisanego w specyfikacji jest zobowiązany zachować równoważność w zakresie parametrów technicznych, użytkowych, funkcjonalnych i jakościowych, które muszą być takie same lub lepsze w stosunku do parametrów wskazanych przez Zamawiającego, w takim przypadku Wykonawcy mogą zaproponować rozwiązania równoważne o takich samych lub lepszych parametrach;
- c) **Oferowane części komputerowe muszą być kompatybilne ze sprzętem posiadanym przez Zamawiającego, tzn. muszą bezbłędnie z nim współpracować, nie powodując żadnych zakłóceń w pracy, a podłączenie podzespołów nie może powodować utraty gwarancji producenta sprzętu z którym będzie współpracować (jeżeli dotyczy – szczegóły w tabelach powyżej);**
- d) w sytuacjach, kiedy Zamawiający opisuje przedmiot zamówienia poprzez odniesienie się do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 30 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy Pzp, dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym;
- e) w przypadku, gdy Zamawiający w opisie technicznym wskazuje dopuszczalny zakres tolerancji lub zakres wymaganych parametrów technicznych – parametry oferowanych podzespołów winny mieścić się we wskazanych przez Zamawiającego zakresach.